

大学生艾滋病自我检测服务平台设计研究

吴剑斌, 张凌浩

(江南大学, 无锡 214000)

摘要: **目的** 以高校大学生作为目标用户, 明晰大学生对艾滋病及检测的相关认知, 挖掘用户需求, 提升优化艾滋病自我检测服务流程体验, 提高大学生的自我安全意识, 引导学生树立正确的自我价值体现, 进而增强社会责任感。尝试建立学校、医院、社会间的信息沟通与交流平台, 更好地沿着良性循环的轨道活态发展。**方法** 基于叙事理论, 将艾滋病这类敏感话题设立情节, 通过故事访谈的形式与目标用户进行沟通, 探究用户的潜在与深层次需求, 并转化为设计机会点。**结论** 结合用户需求, 针对艾滋病自我检测流程的三个阶段提出相应策略: 丰富信息渠道, 搭建高校专属咨询服务平台; 构建人性化的自检流程深度体验链; 完善后续服务咨询流程及设计体系。

关键词: 艾滋病自我检测; 体验设计; 服务设计; 故事方法研究

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)10-0100-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.10.014

Design of AIDS Self-testing Service Platform for College Students

WU Jian-bin, ZHANG Ling-hao

(Jiangnan University, Wuxi 214000, China)

ABSTRACT: Taking college students as the target users, this paper clarifies college students' cognition related to AIDS and its testing, explores users' demand, enhances and optimizes the experience of AIDS self-testing service process improves college students' self-safety awareness, guides students to establish the correct self-worth embodiment, and then increases the sense of social responsibility. The platform of information communication and exchange between school, hospital and society is attempted to be established to better develop along the track of virtuous cycle alive. Based on narrative theory, this paper sets up plots on such sensitive topics as AIDS, communicates with target users through story interviews, explores the potential and deep needs of users, and turns them into design opportunities. Based on the user's needs, this paper proposes corresponding strategies for the three stages of the AIDS self-testing process: enriching information channels and building exclusive consultation service platform for colleges and universities; constructing the humanized deep experience chain of self-inspection process; and improving the follow-up service consultation process and design system.

KEY WORDS: AIDS self-testing; experience design; service design; story approach research

随着中国的快速变迁与发展, 人们的生活水平普遍提高, 性观念亦趋于开放。但是由于大众的性知识普遍滞后, 导致艾滋病感染人数日益上升, 尤其是年轻人群。目前, 中国高校学生群体因普遍缺乏专业性、正确的防范知识引导, 并且对性伴侣的盲目信任, 不

采取保护措施, 从而加快 HIV 和其他性病的传播。本研究以设计视角分析如何引导高校大学生得到专业指导, 进一步提高对相关疾病的自我认知。同时, 细分检测服务流程节点, 初步尝试构建针对高校艾滋病的咨询、检测、诊疗、教育等全链路服务系统。

收稿日期: 2021-02-25

基金项目: 2019 年教育部人文社科青年基金 (19YJC760054)

作者简介: 吴剑斌 (1992—), 男, 江苏人, 江南大学博士生, 主要研究方向为产品战略、用户体验。

通信作者: 张凌浩 (1974—), 男, 江苏人, 博士, 江南大学教授, 主要研究方向为设计战略、用户体验设计。

1 服务设计概念分析

服务设计是一种复杂性的综合设计系统问题。服务设计于 1984 年由 Shostach 首次提出^[1]，并在 20 世纪 90 年代兴起，其设计理念、设计框架至今被企业、学者广泛研究应用与深化。综合文献分析，服务设计的核心在于结合服务中的实体与非实体元素进行有效的组织策划，并集合多学科领域专家协同创新，旨于提升用户体验，为用户创造价值^[2-3]。

服务设计的复杂性主要体现在对信息的认知与组织处理。首先是设计对象，服务设计不仅仅局限于使用者、物（产品）、功能、环境等因素，还有更加复杂的如沟通、物料、人、组织架构等因素的综合性设计。另外，服务设计也是一种多路径的信息组织研究，基于用户需求，系统运用设计学、社会学等多元学科的理论、方法进行探索。例如 Namahn 与 Engine 协作开发一个多学科、跨服务平台，并链接战略决策和日常生活，致力于解决儿童肥胖与为贫困儿童创建美好生活等问题。研究团队邀请家长与其他利益相关者，利用服务蓝图、用户旅程图等工具开发、评估、优化出一系列针对性的服务策略。因此，服务设计亦可作为一项系统性工程，从宏观层面出发，研究团队应注重流程框架、制度规范、产品设计、交互界面等元素在整体系统中组织关系；同时在微观层面需理清服务触点与服务接触的差异性，注重人与人、人与物之间的交互关系，进而确保服务设计的完整性与可行性。

2 中国高校大学生艾滋病自我检测现状研究

2.1 中国大学生艾滋病现状与艾滋病自我检测的意义

中国的疾控中心数据表明，2011—2015 年，15~24 岁的大中学生感染 HIV 的增长率达到 35%^[4]。截至 2014 年，这个年龄段增长人数为 1.5 万人。另外，该年龄段（15~24 岁）约 1.4 万人于 2015 年 1~10 月期间感染 HIV，并且约 9 000 名感染者是在大学期间被感染的^[5]。艾滋病感染者正呈现出一种“年轻化”的趋势，但由于专业化的健康教育并没有达到广泛的普及，导致学生群体对正确防范 HIV 的相关专业知识掌握度不高。

艾滋病自我检测工具包有助于人们的隐私保护、避免歧视，加强个体对 HIV 的自我管理意识，明晰伴侣相关情况，减小感染疾病几率，因此检测工具应该得到广泛应用和推行^[6]。然而艾滋病自我检测同样具有一定的局限性。首先，普通用户在自行使用检测的过程中，如没有按照正确流程与专业指导，影响检测的准确率。美国疾病控制中心针对两组没有受过专业检测培训的对象进行操作检测研究，结果呈现出

2.1%~4.6% 的差异。其次，缺少专业完整的检测咨询与支持体系。检测者自身缺乏 HIV 的相关专业知识，不具备一定的对结果解释思维能力，使用户对结果中导出的模糊信息并不能给予正确合理的反馈，从而导致产生一些潜在后果。最后，HIV 感染人群脱离医疗检测防控与管理机制。艾滋病自我检测如果没有进行正确的管理与引导，可能会让人们减少对专业医疗机构的重视。这种观念的产生源于自我检测机制没有进行系统性的管理与规范。

2.2 中国高校大学生对艾滋病自我检测的相关认知

通过定量调研的方式，搜索与本次主题相关的文献约 1 600 篇，从中发现，研究的内容主要将高校大学生关于自我检测的态度与认知进行量化的数据分析与呈现。为进一步了解大学生的认知情况，采用问卷调查的形式，对高校学生进行信息收集。本次问卷调查投放时间为 30 天，在此期间共搜集 250 份样本，有效样本总量 228，有效率 91.2%。其中男性 102 名，女性 126 名，主要学历集中于本科以及研究生。基于前期的总结与梳理，高校大学生对于艾滋病及相关检测的认知呈现出以下结论。

1) 在认知层面，调研发现，大学生对于性的态度普遍高于传统性观念，但是对感染艾滋病的风险防范意识不强。另外，中国高校大学生缺乏全面的艾滋病知识普及，对相关专业检测机构与检测的具体流程、注意事项也不够了解。

2) 在心理层面，高校大学生对艾滋病自我检测的意向较低，缺少主观意识^[7]。并且在帮助艾滋病患者（例如参与志愿者活动）的意愿上，从整体情况分析，多数同学并没有过多的意愿去参加相关活动。这是因为此类活动与自身没有直接的关联性，或者因怕受到旁人的非议、被他人误解等原因^[8-9]。

3) 在设计层面，普遍大学生并不清楚与艾滋病及检测相关的应用软件，同时少数使用者也表示只是偶尔了解一些信息与动态，故此类产品的用户黏度不高。

综上所述，中国高校大学生对于艾滋病相关知识的认识与防范意识普遍较低，缺少具体信息了解的途径，因此，正向引导大学生获取专业准确信息，消除对艾滋病的认知偏见，调动参与积极性并提升检测体验是优化自我检测服务设计的关键。

3 基于叙事理论的用户需求研究

3.1 艾滋病自我检测故事访谈调研流程

从前文可知，虽然艾滋病自我检测及服务已逐步在进行推广，但是因涉及艾滋病的服务流程与系统构建并不完善，导致艾滋病“高发”的问题依然严峻，没有得到有效解决。为此，本研究基于叙事理论与方

法模型，洞悉高校大学生（目标用户）对于艾滋病检测及服务体验的真实需求。

调研主要分为两部分：用户故事调研与艾滋病自我检测测试。为确保研究的全面性、准确性，选取50位来自于不同学校、专业的大学生作为调研对象，他们的年龄为18~25岁，男女比例控制为1:1。调研周期为10天。

在用户故事访谈部分，故事叙述作为一种解决复杂问题的手段，具有目的性与动机性^[10]。考虑到研究主题的敏感性，本研究将“假如你最好的朋友可能感染艾滋病，你应该如何帮助他/她”作为激励事件。通过情境构建的故事形式，将故事重心转移到受访者的“假想朋友”上，从而缓解受访者的戒心，使其结合自身的经历、体验去阐述想法与观念。整个用户访谈以一个故事为框架，受访者在既定的主题中根据相应的故事节点回答或阐述问题与观点，故事方法调研流程见图1。

在艾滋病自我检测阶段，通过故事场景构建的介入，邀请部分用户进行艾滋病采血检测，并以拍照、摄影的方式记录被检测者的使用流程。整体流程是在得到用户同意的情况下进行相应的信息采集。部分检测流程见图2。

3.2 用户需求分析与凝练

面对艾滋病这类敏感性话题，以故事为载体引导用户阐述观点的形式更有助于研究者挖掘有效信息。区别于传统调研的一问一答式信息阐述，被访者根据

假设性命题，结合自身经历与经验，针对每个故事情节中可能产生的真实情境进行叙述。50名受访者在不同阶段所提出的观念与决策见表1，从表1可知，受访者的选择多集中于通过线上渠道获取信息，而到专业医疗机构或自己购买检测工具进行检测，以及去校方有关机构咨询的意愿相对较少。在检测阶段，缺少正向具体的引导易造成使用者紧张心理，甚至增加检测结果的错误率，引起不必要的恐慌。认知阶段中，受访者更期望校方能够组织多方资源加强艾滋病的教育宣传工作，进一步提高学生的认知意识。

在分析与提炼用户故事中的信息和检测流程后，结合用户旅程将艾滋病自我检测体验流程最终分为检测前、检测中、检测后三个阶段。同时，对搜集到的信息进行需求转化，并按照治疗需求、信息需求、情感需求与自我需求划分，见图3。

从需求量表中不难看出，除满足专业的知识普及与医疗咨询需求外，更应避免检测“标签化”，给予用户人性化的检测服务，提升检测体验，从而缓解大学生紧张心理，营造正向积极氛围。另外，需考虑整合学校与社会资源、发挥院校优势、调动学生的积极性，进而帮助学生树立正确的价值观^[11]。

4 高校大学生艾滋病自我检测服务设计策略研究

大学生艾滋病自我检测服务设计是一种多链路的综合性创新，涉及体验流程改良、资源调配、知识

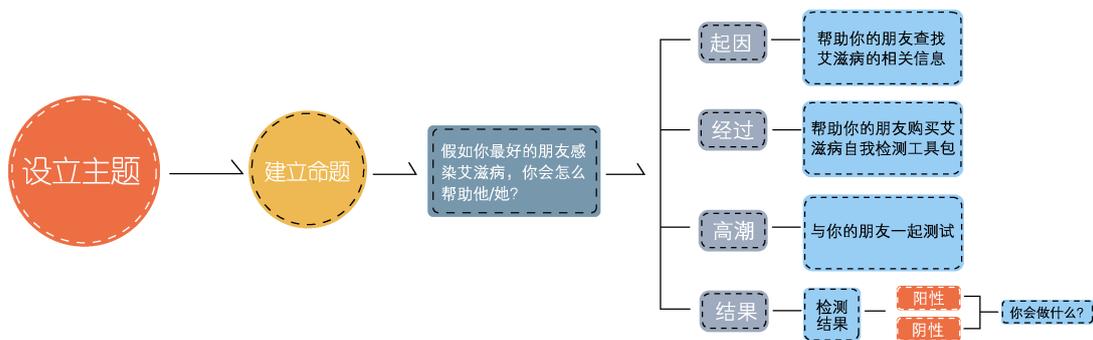


图1 用户体验故事方法调研流程
Fig.1 Research process of user experience storytelling method



图2 艾滋病自我检测流程
Fig.2 AIDS self-testing process

表 1 用户故事访谈信息汇总
Tab.1 Summary of user story interview information

访谈阶段	观点与决策	人次
查询阶段	先在网上查找相关检测信息	26
	找身边的朋友进行咨询	23
	在了解对方的具体情况后，直接去当地的医疗机构询问	16
	去校医院与医生沟通	11
购买阶段	在网上了解情况后，直接从线上购买检测工具	21
	到学校的自动售卖机购买	8
	去周边的药店购买	18
	劝说朋友去政府设立的防疫站点进行检测	17
	向学校寻求帮助并进行检测	8
测试阶段	操作流程繁琐，第一次不知道怎么用	15
	说明书不易看懂，需要在测试过程中往复查看	12
	检测配件复杂，配件多不易操作	8
	每个部件没有明显区分，混淆不清	6
	采血过程极易产生不适感	11
	等待过程过长，造成紧张感	10
认知阶段	学校应加强相关教育普及	45
	检测、教育活动“去标签化”	36
	提高学生的认知意识，减少认知恐慌	31
	给予学生情感关怀与心理安慰	28
	调动学生参加公益的积极性	18
	由学生自主发起宣传活动，减少对艾滋病与感染艾滋病同学的敏感程度	15

普及等方面。为此，笔者通过可视化方式以构想高校大学生艾滋病自我检测服务系统中各利益相关者之间的信息、资金等形式的流动，见图 4。

从图 4 可知，大学生能够从多种渠道进行相关专业咨询与检测，高校、医疗机构、公益组织在政府的资源支持下，不仅为大学生提供全面的医疗服务，还应注重学生的心理建设、提升强化其对艾滋病预防等知识的认知，并且结合线上线下开展系列主题教育活动，进一步扩大宣传力度。同时，注意家属朋友在系统中的作用，应给予学生关怀与陪护而不是刻意的疏远与冷漠。故对服务系统图进行概述后，下面将详细阐述检测前、检测中、检测后三个阶段的服务设计策略。

建立专属医疗信息咨询平台有助于大学生明晰正确、有效的信息，减少对未知事物的恐惧。当下的信息时代，人们在面对海量数据信息时可能并不具备一定的自我辨析能力^[12]，特别是大学生群体。所以，高校应构建信息交流平台，结合线上线下丰富医疗信息传播渠道，如校园微信、微博公众号推送等；丰富传播内容与形式，可融入叙事情境并设立故事主题，提升信息的可读性；培养建议领袖，调动大学生的主观能动性；高校应积极开展丰富活动以增加与学生的

互动机会，同时需避免过度标签化，采用合理形式以缓解大学生的心理认知障碍，减少人们对此类活动的陌生感与恐惧感。

除移动信息终端外，专业性的线下医疗检测与心理咨询机构是检测体验流程的重要组成部分。平台可与高校合作，在高校中应设立如艾滋病自我检测售卖机、检测驿站等设施，为目标用户提供检测渠道；另外，在提供专业服务的同时给予大学生人性化的关怀，以满足用户的情感需求。

红枫湾助手（见图 5）作为中国比较全面的艾滋病专业移动健康应用之一，致力于搭建涉艾人群与专业医生及时沟通的桥梁，实现多功能移动网络信息化的作用。红枫湾助手主要包括“知识普及”、“线上咨询诊疗”、“艾友社区”三大核心模块。使用者通过完善自身档案，生成检测报告与医生建立线上沟通。并且在“艾友社区”中，用户可发表自身治疗经历、艾滋病相关知识的贴文，与其他用户进行互动交流。

4.1 构建人性化的自检流程深度体验链

艾滋病自我检测体验需从检测工具与信息引导两方面进行优化。在硬件检测方面，针对检测工具繁杂、硬件模块不易识别等问题，应简化检测流程，可

考虑硬件一体化,并以颜色和形状区分各部件模块与使用顺序,从而减少检测步骤,缓解用户焦虑无措感。

在信息辅助改良方面,现阶段主要通过纸质说明书或视频形式引导用户如何进行检测操作。然而,用户通常会在实际的使用过程中,由于信息的过于冗杂不能准确定位查找等问题,导致操作失误产生错误结果,进一步增加用户的心理压力。因此可将使用说明与视频结合,将体检流程分解为各个节点及操作步骤,有助于用户明晰每个步骤的具体操作细则与注意事项。同时,在检测时需关注用户的心理状态,融入一些情感要素或适度互动模块,如构建卡通形象引

导、增加语音交互等内容,缓解用户紧张心理,提升整体体验^[13-14]。学校应配合自检部门在学校各点设立检测场所。同时为确保学生的个人隐私,学生可通过APP、微信公众号、校园官网平台等渠道进行报名检测。

交互界面示范设计案例“艾友”见图6,该设计方案针对某款采血自我检测产品进行引导优化。“艾友”将检测分步骤节点依次呈现,用户根据智能助手“小艾”的相应提示(语言、动画、声音)进行操作,在完成此步骤之后方可进入下一环节。在最后的结果等待模块,“艾友”融入了互动要素,以缓解用户紧张心理。

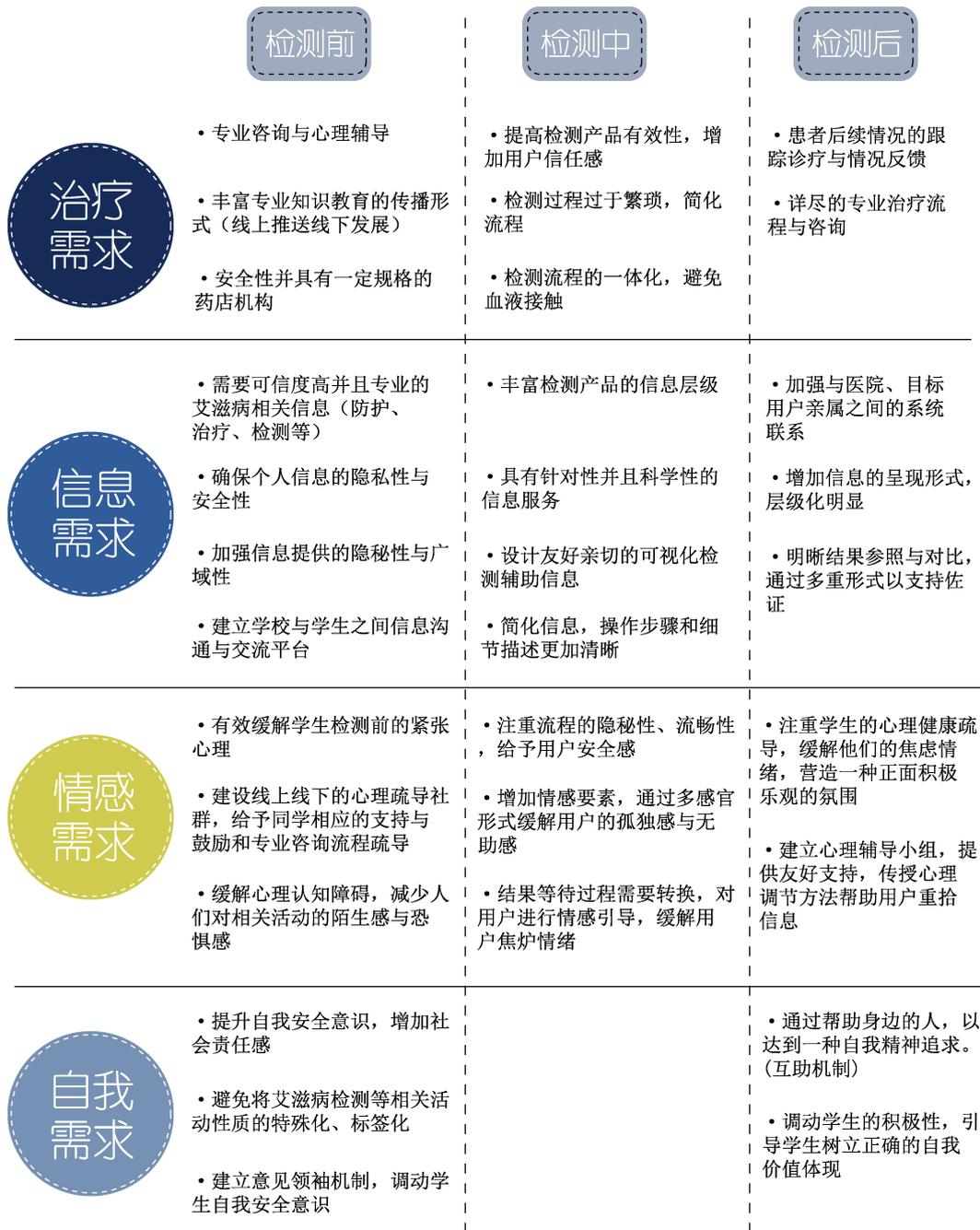


图3 艾滋病自我检测用户需求
Fig.3 Demand scale for AIDS self-testing users

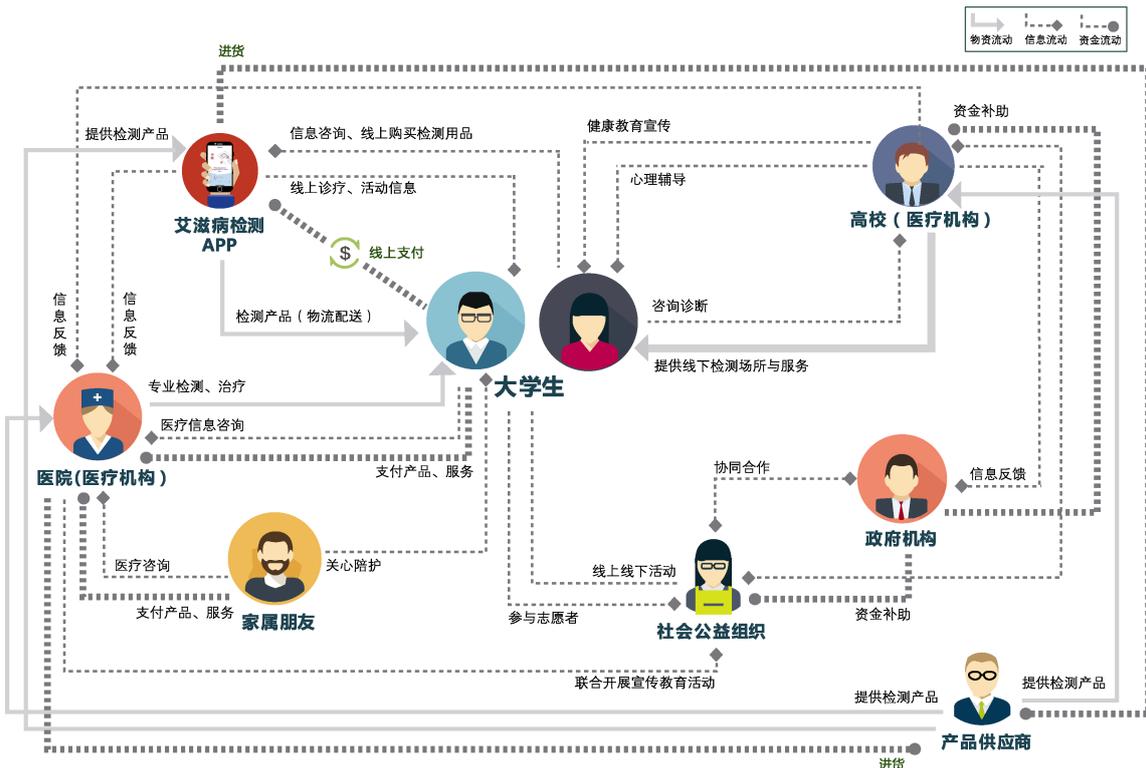


图 4 中国高校大学生艾滋病自我检测服务系统
Fig.4 AIDS self-testing service system for college students in China



图 5 红枫湾助手 APP
Fig.5 Hongfengwan assistant APP

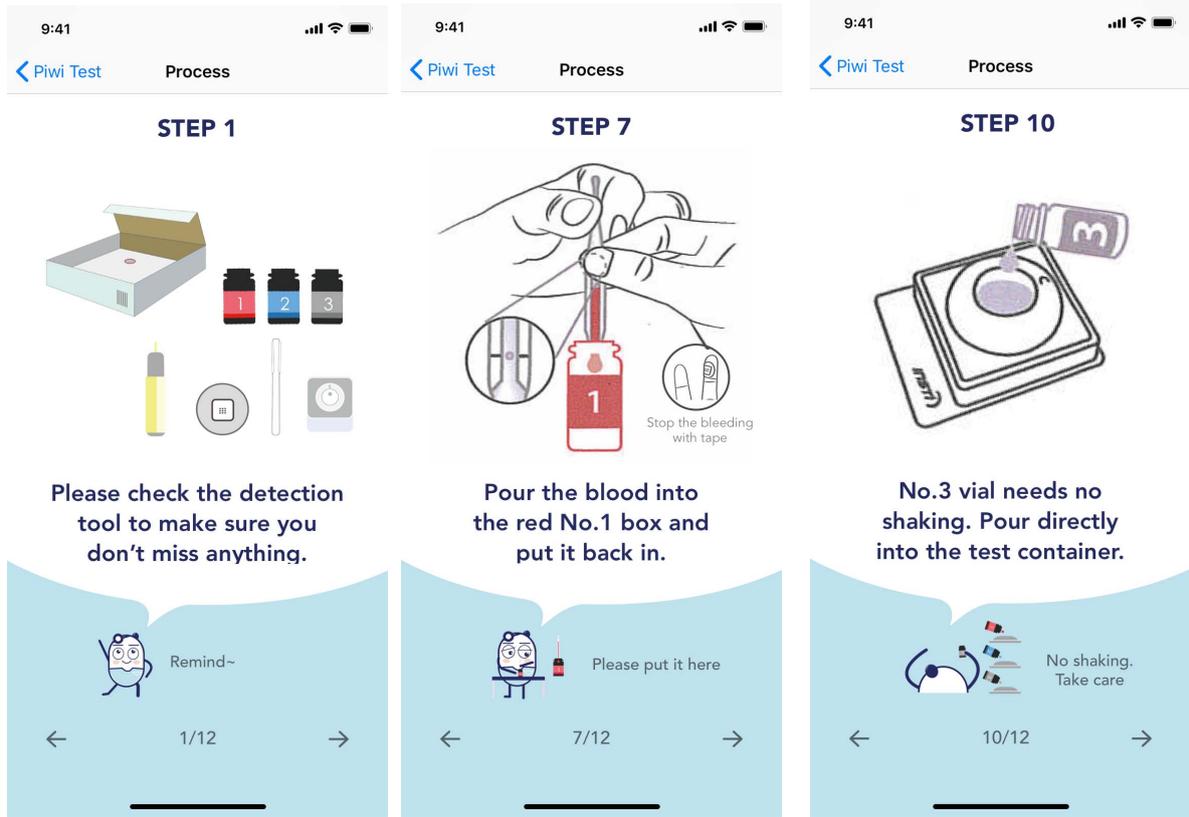


图6 “艾友”自我检测引导页面
Fig.6 “Ai you” self-testing guide page

4.2 完善后续服务咨询流程及设计体系

健全且系统完整的医疗追踪与心理辅导是高校大学生艾滋病自我检测流程中重要的收尾阶段。检测结果为阴性的同学需对其进行测后辅导与知识普及工作，同时可尝试建立随访小组，跟踪调查检测过的用户，了解学生的真实需求，进而为后续的宣传、诊疗工作奠定基础。而检测结果为阳性的患者，校方与相关医疗机构需对其进行后续复查与诊疗，并协助家属注意学生在整个治疗过程中的心理状态，引导学生重新回归正常生活中。

上海青艾会作为一家公益组织，致力于关注青少年、高校大学生群体的性健康问题。该组织为青少年提供性安全的宣传教育，其中包含性病艾滋病的动员检测、专业培训、学术交流、检测心理咨询与测后心理辅导等服务。同时，青艾会将线上线下进行融合，实现线上知识信息互动共享的软要素与线下医疗检测医疗机构、高校设施硬要素之间的互容互通，进而有利于形成良性的活态医疗检测服务体系，青艾宣传见图7。

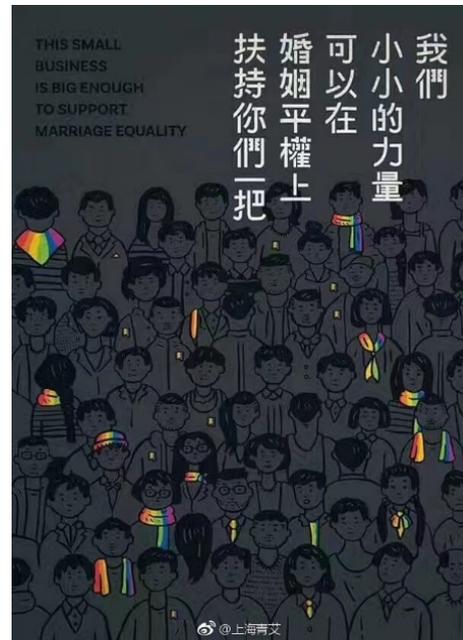


图7 青艾宣传
Fig.7 Youth AIDS advocacy

5 结语

针对高校大学生人群，在检测前期建立专业的咨询诊疗体系；采取线上线下双向渠道，进一步优化检测流程；根据检测结果为患者提供相应的咨询、治疗、

心理辅导等系统性服务。结合检测流程，通过系统性的服务方式为大学生建立活态循环的服务体系，帮助大学生增强相关知识，友善对待艾滋病患者，达到重塑学生信心、培养学生的社会责任感、践行中国特色社会主义核心价值观的目的。

参考文献:

- [1] SHOSTACK G L. Designing Services That Deliver[J]. Harvard Business Review, 1984, 62(1): 133-139.
- [2] 罗仕鉴, 胡一. 服务设计驱动下的模式创新[J]. 包装工程, 2015, 36(12): 1-4.
LUO Shi-jian, HU Yi. Pattern Innovation Driven by Service Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(12): 1-4.
- [3] FURRER O, SUDHARSHAN D, TSIOTSOU R H, et al. A Framework for Innovative Service Design[J]. The Service Industries Journal, 2016, 36(9-10): 452-471.
- [4] 唐义红, 李艳霞, 王小平. 大学生感染艾滋病的现状及防治对策分析[J]. 中国卫生事业管理, 2017, 34(6): 474-476.
TANG Yi-hong, LI Yan-xia, WANG Xiao-ping. Analysis on the Status Quo of HIV Infection among College Students and Its Prevention and Treatment Measures[J]. Health Administration in China, 2017, 34(6): 474-476.
- [5] 章正. 近五年我国大中学生艾滋病病毒感染者年增35%[N]. 中国青年报, 2015-11-26(7).
ZHANG Zheng. In Recent Five Years, the Number of Students Infected with HIV Increased by 35%[N]. China Youth Daily, 2015-11-26(7).
- [6] 吴丹, 徐杰. 艾滋病自检的研究进展[J]. 中国艾滋病性病, 2012(8): 572-574.
WU Dan, XU Jie. Advances in Self-examination of AIDS[J]. AIDS/Venereal Diseases in China, 2012(8): 572-574.
- [7] 温萌萌, 朱广荣, 孙霄. 大学生艾滋病抗体检测率检测意向及需求调查[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(3): 432-434.
WEN Meng-meng, ZHU Guang-rong, SUN Xiao. Survey on the Intention and Demand of AIDS Antibody Detection in College Students[J]. Chinese School Health, 2015, 36(3): 432-434.
- [8] GRANADE T C, PAREKH B S, PHILLIPS S K, et al. Performance of the OraQuick® and Hema-Strip® Rapid HIV Antibody Detection Assays by Non-laboratorians[J]. Journal of Clinical Virology, 2004, 30(3): 229-232.
- [9] 陈云霞, 叶安杰, 李金芳, 等. 艾滋病防控试点学校大学生防艾相关知识和行为现况调查[J]. 中国校医, 2019(3): 178-184.
CHENG Yun-xia, YE An-jie, SUN Xiao-fang. Survey of HIV/AIDS Related Knowledge and Behavior among College Students in Pilot Schools[J]. The Chinese School Doctor, 2019(3): 178-184.
- [10] 吴剑斌, 张凌浩. 用户体验设计中的故事方法应用与研究[J]. 包装工程, 2018, 39(20): 253-258.
WU Jian-bin, ZHANG Ling-hao. Application and Research of Story Method in User Experience Design[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(20): 253-258.
- [11] WEISSGERBER T L, GAROVIC V D, MARKO S, et al. From Static to Interactive: Transforming Data Visualization to Improve Transparency[J]. Plos Biology, 2016, 14(6): e1002484.
- [12] 郭晓蕾, 张凌浩. 互联网背景下公共图书馆知识服务设计策略研究[J]. 图书馆建设, 2018, 287(5): 79-85.
GUO Xiao-lei, ZHANG Ling-hao. Research on the Design Strategy of Public Library Knowledge Service under the Background of Internet[J]. Library Construction, 2018, 287(5): 79-85.
- [13] 刘建军, 李禹臻, 李丹. 可供性视域下的大学生活服务系统交互设计研究[J]. 装饰, 2018, 302(6): 132-133.
LIU Jian-jun, LI Yu-zheng, LI Dan. Research on the Interaction Design of University Life Service System from the Perspective of Availability[J]. Zhuangshi, 2018, 302(6): 132-133.
- [14] 张凯, 高震宇. 基于叙事设计的儿童医疗产品设计研究[J]. 装饰, 2018(1): 111-113.
ZHANG Kai, GAO Zheng-yu. Research on Children's Medical Product Design Based on Narrative Design[J]. Zhuangshi, 2018(1): 111-113.